

Un petit jeu.

Référence : Échecs chinois linéaires - Maurice Nivat, Pédagogie de l'informatique
(<http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a1005b.htm>)

Deux joueurs s'affrontent. Au départ, la situation est la suivante :

B	...	B		...		N	...	N
---	-----	---	--	-----	--	---	-----	---

Les pions blancs à gauche sont en nombre égal à celui des pions noirs à droite (au moins un pion de chaque couleur) et il y a entre eux un certain nombre de cases vides (au moins une case vide).

Règles du jeu :

- Les blancs jouent les premiers.
- À chaque coup, les blancs peuvent déplacer n'importe lequel de leurs pions dans la première case vide à sa droite (s'il y en a une) et les noirs peuvent déplacer n'importe lequel de leurs pions dans la première case vide à sa gauche (s'il y en a une).
- Lors de son déplacement, il arrive donc qu'un pion saute par dessus un certain nombre de pions de n'importe quelle couleur, qui forment un bloc sans case vide.
- Si un joueur ne peut jouer aucun pion, il passe son tour, mais si un joueur peut jouer au moins un pion, il n'a pas le droit de passer son tour.
- Un pion ne peut pas revenir en arrière, ni s'arrêter sur une case déjà occupée, ni sortir du tableau.

Le gagnant est le premier joueur qui a transporté tous ses pions à la place qu'occupaient au début les pions de l'autre joueur.

Voici par exemple le début d'une partie, dans laquelle il y a quatre pions blancs, quatre pions noirs et trois cases vides :

B	B	B	B				N	N	N	N
B	B	B		B			N	N	N	N
B	B	B		B		N	N		N	N
	B	B	B	B		N	N		N	N
	B	B	B	B	N		N		N	N
	B	B		B	N	B	N		N	N
	B	B	N	B	N	B			N	N
	B	B	N	B	N		B		N	N

Etc.

Activités proposées au choix.

1. Concevoir et réaliser un programme en Python 3 permettant de jouer à ce jeu à la console. On évitera d'utiliser les fichiers fournis ;-)

Pour les trois activités suivantes, on pourra utiliser (ou pas) les fichiers fournis pour éviter de tout programmer.

2. Concevoir et réaliser un programme en Python 3 permettant de jouer à ce jeu à travers une interface graphique.
3. Concevoir et réaliser des programmes en Python 3 qui jouent à ce jeu en utilisant diverses stratégies. Un tel programme s'appelle une *Intelligence Artificielle*.
4. Concevoir et réaliser une IA optimale, qui ne se trompe jamais et choisit toujours le meilleur coup possible. On dit qu'elle utilise une *stratégie gagnante* s'il en existe une pour ce jeu.

Fichiers fournis :

- `fonctionstechniques.py` : fonctions techniques utilisées dans les autres fichiers
- `jeuconsole.py` : programme principal pour le jeu à la console
- `joueurs.py` : le joueur humain et un exemple d'IA (elle joue au hasard parmi les coups possibles)